

EXTRUSION HEAD FOR POLYMERIC MATERIALS

Patent number: SU856833
Publication date: 1981-08-26
Inventor: SHAKHOV SERGEJ V; SLAVNOV EVGENIJ V
Applicant: INST MEK SPLOSHNYKH SRED URAL (SU)
Classification:
- international: B29F3/04
- european: B29C47/00M
Application number: SU19782690562 19781030
Priority number(s): SU19782690562 19781030

Abstract not available for SU856833

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 856833

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 30.10.78(21) 2690562/23-05

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.08.81. Бюллетень № 31

Дата опубликования описания 26.08.81

(51) М. Кл.³

В. 29F 3/04

(53) УДК 678.

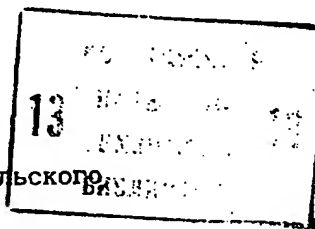
.057.3
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С. В. Шахов и Е. В. Славнов

(71) Заявитель

Институт механики сплошных сред Уральского
научного центра АН СССР



(54) ЭКСТРУЗИОННАЯ ГОЛОВКА ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к экструзионной переработке полимерных материалов в химической промышленности.

Известна экструзионная головка для полимерных материалов, содержащая корпус, формующий элемент и средство для подачи смазки в формующий канал формующего элемента. Подача смазки в формующий канал позволяет проводить процесс пластического деформирования в условиях малого граничного трения, что обеспечивает повышение производительности процесса [1].

Недостатками известной экструзионной головки являются возможность смещения смазки с экструдруемым материалом и необходимость удаления смазки с поверхности готового изделия, что ухудшает качество экструдата и увеличивает общую трудоемкость процесса.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности, является экструзионная головка для полимерных материалов, содержащая корпус, калибрующий элемент, формующий элемент, размещенный

2

между корпусом и калибрующим элементом, и вибровозбудитель, который установлен внутри корпуса и соединен с дорном [2].

Однако такое размещение вибровозбудителя затрудняет его работу, снижает работоспособность, поскольку он вынужден работать в условиях повышенных температур. Кроме того, по наружной поверхности изделия на границе с поверхностью формующего элемента возникает высокое граничное трение, что снижает также производительность экструзионной головки. Попытки увеличения производительности экструдером путем повышения давления из-за высокого граничного трения материала о поверхность формующего элемента приводят к нежелательной прочностной анизотропии, развитию высоких напряжений и различным поверхностным дефектам экструдата.

Цель изобретения - повышение производительности экструзионной головки.

Указанная цель достигается тем, что в экструзионной головке для полимерных

материалов, содержащей корпус, калибрующий элемент, формующий элемент, размещенный между корпусом и калибрующим элементом и вибровозбудитель формующий элемент соединен для сообщения ему колебательного движения относительно продольной оси экструзионной головки с вибровозбудителем, который размещен на наружной поверхности корпуса.

На чертеже схематически показана экструзионная головка в разрезе.

Экструзионная головка содержит корпус 1, калибрующий элемент 2, жестко соединенный с корпусом 1 проставочным кольцом 3, между которыми установлен с возможностью колебательного движения относительно продольной оси экструзионной головки формующий элемент 4, поджатый пружиной 5. Герметизация соединения формующего элемента 4 с корпусом 1 и калибрующим элементом 2 обеспечивается лабиринтным уплотнением с эластичными кольцевыми прокладками 6. Колебательное движение формующему элементу 4 передается от вибровозбудителя 7, установленного на корпусе 1 по наружной его поверхности. Температурный режим регулируется тепловыми элементами 8. Подача материала в полость экструзионной головки производится червяком 9.

Экструзионная головка работает следующим образом.

Полимерный материал червяком 9 подается в полость экструзионной головки. Давление, оказываемое материалом на формующий элемент 4, уравновешивается усилием пружины 5, что позволяет работать вибровозбудителю 7 в ненагруженном режиме.

Вибрационное движение формующего элемента 4 за счет соединения его с

вибровозбудителем 7 позволяет снизить граничное трение на всей поверхности формующего участка экструзионной головки, уменьшить энергозатраты, создать необходимые условия для пластического деформирования материала.

Таким образом, изобретение позволяет повысить производительность экструзионной головки, проводить процесс импульсного пластического деформирования материала за счет направления вибрации против потока материала, позволяет за счет размещения вибровозбудителя снаружи корпуса обеспечить нормальные температурные условия его работы.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Экструзионная головка для полимерных материалов, содержащая корпус, калибрующий элемент, формующий элемент, размещенный между корпусом и калибрующим элементом, и вибровозбудитель, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности экструзионной головки, формующий элемент соединен для сообщения ему колебательного движения относительно продольной оси экструзионной головки с вибровозбудителем, который размещен на наружной поверхности корпуса.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 455017, кл. В 29 F 3/04, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР № 143071, кл. Н 01 В 13/10, 1961 (прототип).

материалов, содержащей корпус, калибрующий элемент, формующий элемент, размещенный между корпусом и калибрующим элементом и вибровозбудитель формующий элемент соединен для сообщения ему колебательного движения относительно продольной оси экструзионной головки с вибровозбудителем, который размещен на наружной поверхности корпуса.

На чертеже схематически показана экструзионная головка в разрезе.

Экструзионная головка содержит корпус 1, калибрующий элемент 2, жестко соединенный с корпусом 1 проставочным кольцом 3, между которыми установлен с возможностью колебательного движения относительно продольной оси экструзионной головки формующий элемент 4, поджатый пружиной 5. Герметизация соединения формующего элемента 4 с корпусом 1 и калибрующим элементом 2 обеспечивается лабиринтным уплотнением с эластичными кольцевыми прокладками 6. Колебательное движение формующему элементу 4 передается от вибровозбудителя 7, установленного на корпусе 1 по наружной его поверхности. Температурный режим регулируется тепловыми элементами 8. Подача материала в полость экструзионной головки производится червяком 9.

Экструзионная головка работает следующим образом.

Полимерный материал червяком 9 подается в полость экструзионной головки. Давление, оказываемое материалом на формующий элемент 4, уравнивается усилием пружины 5, что позволяет работать вибровозбудителю 7 в ненагруженном режиме.

Вибрационное движение формующего элемента 4 за счет соединения его с

вибровозбудителем 7 позволяет снизить граничное трение на всей поверхности формующего участка экструзионной головки, уменьшить энергозатраты, создать необходимые условия для пластического деформирования материала.

Таким образом, изобретение позволяет повысить производительность экструзионной головки, проводить процесс импульсного пластического деформирования материала за счет направления вибрации против потока материала, позволяет за счет размещения вибровозбудителя снаружи корпуса обеспечить нормальные температурные условия его работы.

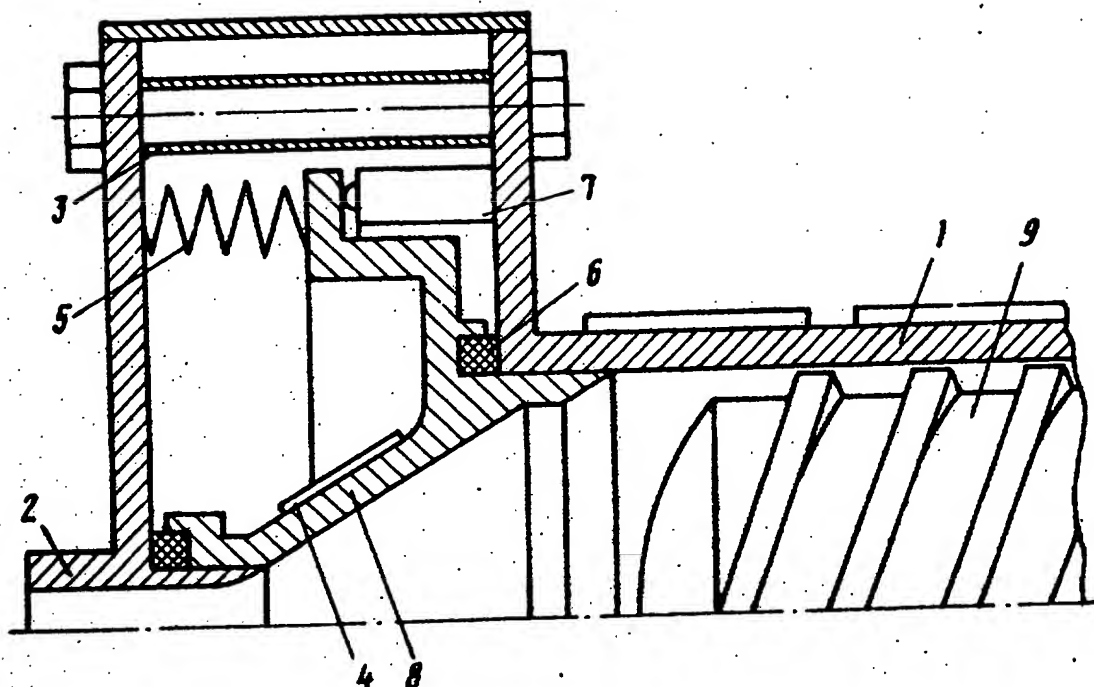
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Экструзионная головка для полимерных материалов, содержащая корпус, калибрующий элемент, формующий элемент, размещенный между корпусом и калибрующим элементом, и вибровозбудитель, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности экструзионной головки, формующий элемент соединен для сообщения ему колебательного движения относительно продольной оси экструзионной головки с вибровозбудителем, который размещен на наружной поверхности корпуса.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 455017, кл. В 29 F 3/04, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР № 143071, кл. Н 01 В 13/10, 1961 (прототип).



Редактор А. Шишкина Составитель Л. Кольцова
 Техред М. Рейвес Корректор М. Шарош

Заказ 7086/22 Тираж 694 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4